

УДК 616.314-089.23:616-77-003.96:616.314.25/.26-008.1-084(045)

© А.Ю. Перунов, А.А. Бизяев, Д.Н. Масленников, В.В. Коннов,
С.А. Кречетов, А.Н. Поспелов, Н.А. Батусов

*ГБОУ ВПО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» Минздравсоцразвития России
г. Саратов, Россия*

**ЗНАЧЕНИЕ МЕТОДИКИ ФОРМИРОВАНИЯ РЕЛЬЕФА ПРОМЫВНОГО
ПРОСТРАНСТВА ПОД ТЕЛОМ МОСТОВИДНОГО ПРОТЕЗА ДЛЯ
ПРОФИЛАКТИКИ НАРУШЕНИЙ ФОНЕТИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ
ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ НЕСЪЕМНЫХ ОРТОПЕДИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ**

Аннотация. В статье представлены результаты исследования по оценке фонетической адаптации к несъемным ортопедическим конструкциям. Достигнута высокая эффективность протезирования несъемными ортопедическими конструкциями с помощью методики моделирования промежуточной части мостовидного протеза по технологии ovate pontic. Используя компьютерные программы звуковых анализаторов, удалось проконтролировать фонетическую адаптацию пациентов к несъемным конструкциям зубных протезов. Материалом исследования послужили спектрограммы и сонограммы, полученные от пациентов до и после ортопедического лечения.

Ключевые слова: овоидый или погружной понтик, акустический анализ, временные коронки, фонетическая адаптация.

© A. PERUNOV, A. BIZYAEV, D. MASLENNIKOV, V. KONNOV, S. KRECHETOV,
A. POSPELOV, N. BATUSOV

*Saratov State University of Medicine named after V.I. Razumovsky
Saratov, Russia*

**THE VALUE OF THE TECHNOLOGY OF RELIEF WASHING SPACE UNDER THE BRIDGEWORK
BODY FORMATION TO PREVENT VIOLATIONS OF PHONETIC ADAPTATION OF PATIENTS
HAVING FIXED DENTAL PROTHESES**

Abstract. The paper presents the results of the study assessing the phonetic adaptation to non-removable orthopedic structures. High efficiency of non-removable prosthesis by the method of pontic bridge modelling using the ovate pontic technology has been noted. Phonetic adaptation of patients to non-removable dental prosthesis designs was controlled by computer programmes of audio analyzers. The material of the study included the spectrograms and sonograms obtained from the patients before and after prosthetic treatment.

Key words: ovoid or immersion pontic, acoustic analysis, temporary crowns, phonetic adaptation.

Введение. На сегодняшний день в стоматологической практике получили широкое применение пластмассовые временные коронки для

моделирования десневой поверхности промежуточной части мостовидного протеза. Врачами стоматологами чаще всего применяется касательная, висячая или седловидная промежуточная часть мостовидного протеза. Такие варианты формирования промежуточной части мостовидного протеза часто вызывают недовольство пациентов результатом протезирования, а именно возникает задержка пищи под телом мостовидного протеза, недостаточный эстетический эффект в области отсутствующих зубов, нарушение гигиены, нарушение фонетики. Удовлетворенность пациента протезом и его адаптация к нему, носят комплексный, мультифакториальный характер, где психологические аспекты играют существенную роль, как и качество изготовления самого протеза [6]. Утрата зубов тяжело переживается многими пациентами, так как воспринимается как признак преждевременной старости. В связи с этим, пациенты, имеющие дефекты зубных рядов и испытывающие необходимость пользоваться зубными протезами, предъявляют более высокие требования к ортопедическим конструкциям. Особенно тяжело утрату зубов переживают эмоционально-лабильные пациенты. Такие люди сталкиваются с рядом проблем, обусловленных психологическими последствиями утраты зубов, вызывающими изменение внешнего вида и нарушения четкости речи [3, 5].

Сложно сформулировать однозначные правила относительно конструирования промежуточной части мостовидных протезов. В литературе описываются различные факторы, учет которых необходим для обеспечения гармонии зубов, полости рта и лица человека. Сюда относят корректную опору губ, адекватные цвет и форму зубов и их режущих краев, имитацию пломб в области боковых зубов, форму межзубных сосочков и др. [2, 4].

Известно, что зубной протез воспринимается пациентом как инородное тело. Время адаптации зависит от многих факторов: конструкции протеза, степени фиксации его на челюстях, наличия или отсутствия болевых

ощущений, времени, прошедшего с момента потери зубов до восполнения дефекта, характера передачи жевательного давления через рецепторы слизистой оболочки или периодонта.

Усредненные показатели морфометрических измерений параметров высоты и ширины небного свода имеют различные значения у лиц с фонетически правильным и незатрудненным звукообразованием, и у лиц с затрудненным звукообразованием или косноязычным произношением. Эта разница наиболее заметна в переднем отделе небного свода.

В настоящее время все чаще врачи стоматологи ортопеды применяют в своей практике мостовидные протезы с овоидной десневой поверхностью промежуточной части тела мостовидного протеза, так называемая техника Ovate Pontic [1, 2]. При выборе дизайна промежуточной части мостовидного протеза существуют 4 основных вида.

1. Sanitary pontic – санитарный или промывной понтик. Он не имеет контакта со слизистой, поэтому считается более гигиеническим, так как легко подвергается очистке. Недостатком его являются эстетические нарушения в области десны и застревание пищи. Поэтому обычно такой дизайн применяется в боковых участках, не входящих в зону эстетики.

2. Ridge lap pontic – седловидный понтик. Имеет максимальный контакт со слизистой. С его помощью можно воссоздать эстетику десны, пища при этом не застревает. Но невозможность очистки, накопление налета, ведущего к гингивиту, образование пролежней, в некоторых случаях гипертрофия десны делает его крайне нежелательным в применении.

3. Modified ridge lap pontic – модифицированный или касательный понтик. Наиболее распространенный вид понтика. Имеет контакт со слизистой только с щечной стороны гребня. С его помощью можно добиться высокого эстетического результата, но проблема воссоздания эстетичной формы десневого сосочка не решается. У некоторых пациентов из-за

отсутствия десневых сосочков при разговоре возможно разбрызгивание слюны. С язычной стороны понтика застревает пища, аккумулируется налет и хотя очистка такого понтика возможна, все же взаимоотношение промежуточной части мостовидного протеза и десны не самые благоприятные.

4. Ovate pontic – овоидный или погружной понтик. Имеет овоидную форму десневой части и должен погружаться в специально созданное чашеобразное вогнутое десневое ложе. Благодаря овоидной форме легко проводится очищение флоссом и не образуются пролежни. Погружаясь в десну, такой понтик позволяет сохранить десневые сосочки, являясь для них своего рода поддержкой [6].

Цель исследования – повысить эффективность протезирования несъемными ортопедическими конструкциями за счет улучшения фонетической адаптации пациентов к мостовидным протезам, промежуточная часть которых смоделирована по технологии Ovate pontic.

Материалы и методы. Согласно цели исследования подбор пациентов проводился с учетом имеющихся несъемных ортопедических конструкций в переднем отделе верхнего зубного ряда. При этом пациенты предъявляли жалобы на нарушение дикции, эстетики и затруднение при гигиеническом уходе за протезами. В качестве экспертной оценки психоэмоциональной адекватности пациента на выполненное ему протезирование был использован психологический тест САН, основанный на самооценке пациентом самочувствия, активности, настроения. Он отражает также динамику функционального состояния пациента в целом, исключая психопатические черты личности.

Все пациенты были разделены на две группы по 30 человек. В первой группе пациентов при планировании конструкции мостовидного протеза использовали методику моделирования промежуточной части по техники

Ovate pontic. Получение оттиска для изготовления временных конструкций проводили альгинатным материалом. На гипсовой модели из жесткого воска техник моделировал мостовидный протез, с которого получали силиконовый ключ. После препарирования опорных зубов в силиконовый ключ вносили материал «Protemp 4» и позиционировали его непосредственно в полости рта, после чего на готовом временном мостовидном протезе проводили формирование овоидной части тела мостовидного протеза в полости рта с помощью жидкотекучего, светоотверждаемого композита. Наслаивание осуществляли в орально-вестибулярном направлении для формирования фестончатого десневого края, объем коррекции контролировали временем ишемии не более 4–7 минут. Коррекцию проводили до достижения пиаловидной формы промывного пространства под промежуточной частью мостовидного протеза, на протяжении 3–4 недель. При недостаточной толщине слизистой оболочки коррекцию проводили совместно с хирургом.

Во второй группе изготовление временного мостовидного протеза проводили по выше указанной схеме, но без моделирования овоидной части тела мостовидного протеза, при этом моделирование промежуточной части проводили с учетом локализации и топографии дефекта по касательному или седловидному типу.

Современные компьютерные методы объективного исследования качества речи позволяют документировано представить характеристики работы речевого аппарата и артикуляционной системы пациента на разных этапах протезирования [3, 4]. Это позволяет объективно судить о качестве речи пациента и соответствующим образом корректировать конструкцию протеза на различных этапах лечения. Безусловно, в дальнейшем использование компьютерных технологий при изготовлении зубных протезов различных конструкций получит более широкое применение, особенно при

протезировании лиц, речь для которых является основным элементом профессиональной деятельности [5].

В нашем исследовании для объективной оценки качества фонетической адаптации к изготовленным мостовидным протезам применялся анализ речевого материала, полученного от пациентов с помощью специализированных программ звуковых анализаторов Steinberg Wavelab V5.01b и Algorithmix renovator 2.1.

Обработка результатов по группам наблюдения проводилась методом вариационной статистики, достоверность различий по тесту САН оценивалась по t-критерию Стьюдента.

Результаты исследования. У пациентов первой группы отмечалось максимальное достижение эстетического эффекта за счет формирования межзубных сосочков в области отсутствующих зубов. При моделировании пиаловидной формы промывного пространства под промежуточной частью мостовидного протеза пациенты отмечали упрощение гигиенического ухода за протезом. По результатам фонетических проб отмечены значительные улучшения в произношении звуков речи, связанных по месту образования с передним отделом верхнего зубного ряда. В таблице 1 представлены средние значения теста САН у пациентов первой и второй групп после ортопедического лечения.

Таблица 1

Значение среднего балла теста САН после ортопедического лечения

Тест САН	Первая группа	Вторая группа
Самочувствие	5,8 ± 0,3	2,8 ± 0,4
Активность	6,3 ± 0,4	2,4 ± 0,3
Настроение	6,4 ± 0,4	2,3 ± 0,3
Среднее значение	6,1 ± 0,1	2,5 ± 0,1

При анализе функционального состояния важны не только значения отдельных его показателей, но и их соотношение. Эстетические и функциональные нарушения, связанные с нерациональным протезированием, отражаются на активности, настроении и самочувствии примерно одинаково. После рационального протезирования соотношение между ними изменяется за счет относительного повышения настроения и активности по сравнению с самочувствием. Различия между группами достоверны ($p < 0,05$). Так же по тесту можно рассчитать общий индекс, позитивного или негативного настроения. После расчета средней арифметической по всему тесту мы получили так называемый общий индекс. После чего рассчитали нормы для своей выборки, в интервале 1,0–3,0 баллов – негативное настроение; 3,1–5,0 баллов – среднее настроение; 5,1–7,0 баллов – позитивное настроение. Как представлено в таблице 1, пациенты первой группы прибывали в позитивном настроении после проведенного ортопедического лечения, в отличие от пациентов второй группы, которые прибывали в негативном настроении за счет частичного устранения жалоб по итогам проведенного ортопедического лечения.

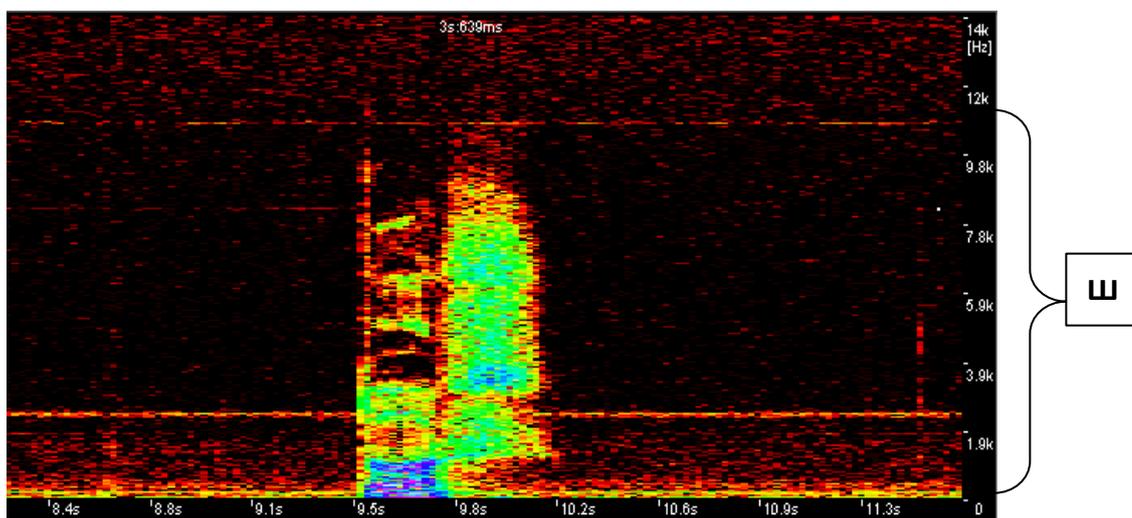
При оценке качества фонетической адаптации к изготовленным мостовидным протезам на основе анализа речевого материала установлено, что в зависимости от значения угла наклона небных фасеток верхних передних зубов и угла наклона средней трети небного свода менялся характер дефектного произношения звуков речи.

При ретрузии верхних передних зубов, когда режущий край может касаться внутренней стороны нижней губы достаточно низко, наблюдается появление дополнительного призвука и смычки, напоминающей немецкое [pf] (африкацированное) произнесение звуков. Этот призвук занимает диапазон от 3 до 10кГц, что воспринимается на слух как немецкое [pf]. В связи с протрузией верхних передних зубов отмечается плоскощелевое

произношение [з, с], воспринимаемое как «шепелявое», при этом [с] занимает частоту от 0,5 до 10кГц, более характерную для звука [ш].

После проведенного ортопедического лечения дефект произношения ликвидирован. На спектрограмме определялось сужение спектра звука [с] и смещение его в сторону высоких частот, что соответствует норме произношения. На рис. 1 представлена спектрограмма слова «торс» произнесенным пациентом с мостовидным протезом, промежуточная часть которого изготовлена традиционным методом с промывным пространством, составляющим 0,5 мм.

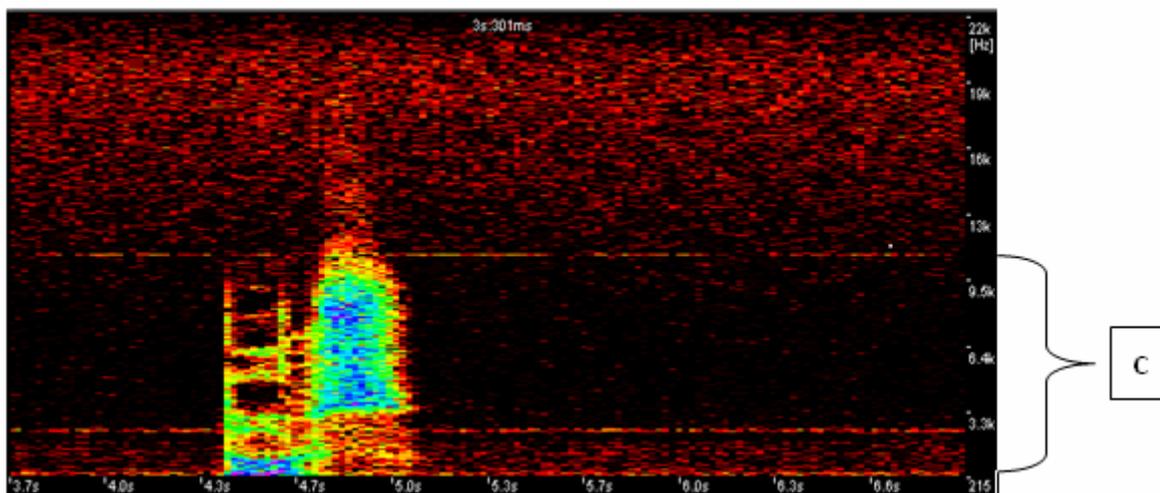
Отчетливо видно, что звук [с] занимает частоту до 10кГц, более характерную для звука [ш].



Торс

Рис. 1. Спектрограмма слова «торс» в реализации пациентом с временным мостовидным протезом без моделирования овоидной части

Изготовление мостовидного протеза с моделированием овоидной части в промывном пространстве с учетом локализации и топографии дефекта позволило устранить этот дефект произношения. Спектрограмма на рис. 2 показывает сужение спектра звука [с] и смещение его в сторону высоких частот, что соответствует норме произношения.



Торс

Рис. 2. Спектрограмма слова «торс» в реализации того же пациента с временным протезом, промежуточная часть которого отмоделирована по типу Ovate pontic

Во второй группе пациенты выражали недовольство результатом протезирования, а именно задержкой пищи под телом мостовидного протеза, недостаточным эстетическим эффектом в области отсутствующих зубов, нарушением гигиены, нарушением фонетики. Так, при формировании промывного пространства под телом мостовидного протеза от 0,4 до 0,5 мм наблюдалось искаженное воспроизведение звуков [с, з], а при увеличении промывного пространства до 0,6 мм – к фонетическим нарушениям присоединялись сложности с гигиеническим уходом за протезами, связанные с попаданием пищи под протез.

Выводы

1. Данные инструментального акустического анализа с использованием специализированных компьютерных программ звуковых анализаторов подтверждают значительные улучшения в произношении звуков речи. Так, при формировании промывного пространства 0,4–0,5 мм, произношение переднеязычных дорсальных [с, з] отмечено как плоскощелевое, которое воспринимается как дефектное «шепелявое», при этом при произношении

слов с переднеязычной глухой твердой смычной аффрикатой [ц] происходит его замена согласным [т] с шепелявым призвуком.

2. Клинические исследования показали, что оптимальной формой промежуточной части протеза, контактирующей со слизистой оболочкой, является формирование его по технике Ovate pontic, так как эта форма полностью отражает индивидуальные топографические особенности поверхности альвеолярных отростков. При этом появляется возможность избежать недостатков, приводящих к травме и воспалению слизистой оболочки, нарушению дикции без нарушения условий гигиены, что легко обеспечивается применением супер-флоса и ирригатора в данной области.

3. У пациентов с нарушением дикции отмечается снижение индекса САН до $2,5 \pm 0,1$ баллов, а после проведенного ортопедического лечения с учетом морфометрических показателей передней группы зубов и угла наклона средней трети переднего отдела свода неба наблюдается достоверное повышение индекса САН до $6,1 \pm 0,1$ баллов.

Список литературы:

1. Агапов В.В. Самооценка качества речи больными с приобретенными дефектами верхней челюсти // Ортопедическая стоматология в XXI веке: Сб. науч. тр. – М., 2002. – С. 122–123.
2. Адилханян В.А. Техника изготовления прямых временных реставраций // Новое в стоматологии. – 2008. – №4. – С. 25–28.
3. Бизяев А.А. Причины нарушения речевой функции в зависимости от конструкции мостовидных протезов переднего отдела верхнего зубного ряда / А.А. Бизяев, Л.А. Гооге, В.В. Коннов // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2010. – Т. 6, № 1. – С. 134–136.
4. Бизяев А.А. Протезирование пациентов с отсутствием передних зубов верхней челюсти с учетом угла наклона небного свода / А.А. Бизяев, Л.А. Гооге, В.В. Коннов // Российский стоматологический журнал. – 2008. – №1. – С. 24–25.
5. Галяшина Е.И. Судебная фоноскопическая экспертиза. – М.: Медицина, 2002. – 304 с.
6. Massironi D. Точность и эстетика. – Milan, Moscow: Quintessenza Editioni Srl, 2008. – 84 с.

Перунов Александр Юрьевич – ассистент кафедры стоматологии ортопедической, кандидат медицинских наук, Саратовский ГМУ им.В.И. Разумовского, perunoff@list.ru.

Бизяев Алексей Алексеевич, ассистент кафедры стоматологии ортопедической, кандидат медицинских наук, Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского kum1@inbox.ru.

Масленников Дмитрий Николаевич, ассистент кафедры стоматологии ортопедической, Саратовский ГМУ им.В.И. Разумовского

Коннов Валерий Владимирович, заведующий кафедрой стоматологии ортопедической, доктор медицинских наук, доцент, Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского, konnovvaleriy@rambler.ru.

Кречетов Сергей Александрович, ассистент кафедры стоматологии ортопедической, кандидат медицинских наук, Саратовский ГМУ им.В.И. Разумовского.

Поспелов Андрей Николаевич, доцент кафедры стоматологии ортопедической, кандидат медицинских наук, доцент, Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского

Батусов Никита Андреевич, студент 5 курса Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского, batus-003@mail.ru.

Россия, г. Саратов, ГБОУ ВПО Саратовский Государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского Минздравсоцразвития России. www.sgmru.ru.